Arbeit unter Leitung von Professor Dr. R. Wenner

Über Uterussynechien

Betrachtungen auf Grund fünf eigener Beobachtungen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät der Universität Basel
vorgelegt von

Isabella Renggli
von Entlebuch

1962

1963
Buchdruckerei Fritz Frei, Horgen

Arbeit unter Leitung von Professor Dr. R. Wenner

Über Uterussynechien

Betrachtungen auf Grund fünf eigener Beobachtungen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät der Universität Basel
vorgelegt von

Isabella Renggli
von Entlebuch

1963
Buchdruckerei Fritz Frei, Horgen

Von der medizinischen Fakultät Basel
genehmigt
auf Antrag von Professor Dr. R. Wenner
Tag der Promotion: 26. November 1962

Meinen lieben Eltern
gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546021_0040

I. Einführung *

Wir verstehen unter Uterussynechien mehr oder weniger feste Verwachsungen der innern Uteruswände verschiedener Ausdehnung und Lokalisation mit nachfolgenden Menstruations- und Fortpflanzungsstörungen. Klinisch kann die Diagnose mit Sicherheit nur aus dem Hysterogramm gestellt werden, denn die gynäkologische Untersuchung, die Basaltemperatur, die Vaginalabstriche, die Hormonausscheidungen im Urin können dabei normal sein. Deshalb kommt nur eine operative Therapie in Frage, und eine Hormontherapie ist weder sinnvoll noch effektiv.

Die Synechien entstehen meist nach entzündlichen Veränderungen, die nicht nur das Endometrium, sondern auch das Myometrium betreffen. Sie kommen eigentlich nur als Folge von Läsionen bei instrumentellen Ausräumungen (Kürettage) bei infiziertem Abort oder Nachblutungen nach Geburt vor, aber sie sind auch keine seltenen Vorkommnisse bei Tbc uteri, schweren Entzündungen nach Geburt, Abort und Kürettage.

Synonyma sind: Ashermann's Syndrom

Amenorrhoea traumatica
Adhäsionen intra-uterine

* Herrn Prof. R. Wenner, Basel, spreche ich meinen besten Dank aus für die Ratschläge und Hinweise bei der Ausführung der vorliegenden Arbeit.

II. Kasuistik

Fall 1: M-L. geb. 1932 (aus einer Zürcher Klinik)

Am 28. 4. 60 erfolgte bei dieser Patientin die zweite Spontangeburt. In der NGP trat eine atonische Blutung von 800 ccm auf, die Placenta erschien indessen vollständig. Im Wochenbett manifestierten sich stark blutige Lochien, weshalb die Patientin am 9. und 10. Wochenbettstage je 1/2 Ampulle Methergin im erhielt. Am 7. 5. 60 trat sie aus.

Zu Hause erlitt sie zuerst schwache, dann immer stärker werdende Blutungen, weshalb am 20. 5. 60 und am 21. 5. 60 je 5 mg Ovocyclin im gespritzt wurden. Die Blutung stand auch jetzt nicht. So wurde am 30. 5. 60 eine Kürettage notwendig. Es fand sich auffallend viel Material, durchsetzt von alten Blutkoagula.

Histologie: Corpusmucosa in der Proliferationsphase.

Die Blutung sistierte erst am 25. 6. 60. Bis Ende Juni stillte die Patientin. Nachher blieben die Menses weiterhin aus trotz biphasischer Temperaturkurve und deutlichem Mensesgefühl. Deshalb verabreichte man Proluton Depot 125 mg, ohne Erfolg. Ebenfalls erfolglos blieb eine am 15. 10. 60 gemäss der Basaltemperatur in der zweiten Zyklushälfte verabreichte Ampulle Primosiston.

Auch die seit dem 30. 11. 60 eingeführte Therapie mit 5 mal 10 mg Ovocyclin M im Abstand von 14 Tagen, in der Annahme, es sei einfach zu wenig Endometrium vorhanden, führte nie zu einer Blutung.

Schliesslich wurde am 17. 3. 61 eine Uterussondierung versucht. Der CK erwies sich als weit und 4 cm lang. Dann stiess man auf einen Widerstand, und nur mit einigem Druck liess sich die Sonde bis zu 7 cm einführen. Der entstandene Kanal wurde auf Hegar 8 dilatiert, der Operateur legte einen Gazestreifen ein und verabfolgte post operationem mehrmals je 10 mg Ovocyclin, im.

Am 7. 4. 61 wurde eine Hysterographie versucht. Der CK erwies sich als auffallend weit. Die Sonde liess sich mühelos bis zu 7 cm hochschieben. Obwohl das Kontrastmittel unter mässigem Druck instilliert wurde, füllten sich die parametranen Venen sofort. Die Tuben liessen sich nicht darstellen. Somit ist anzunehmen, dass die Synechien zum grossen Teil weiterbestehen (Abb. 1).

Das Bild entspricht dem typischen Aussehen totaler Uterussynechien im Gebiet des Isthmus uteri.

Der Patientin wurde die Operation empfohlen; da sie aber keine weitern Kinder wünscht und unter der Amenorrhoe als Dauerzustand nicht leidet, zieht sie es vor, den Zustand zu belassen und will auf eine Operation verzichten.

Fall 2: W-Z. geb. 1932

Die Patientin ist kinderlos und kam im November 1953 in die Sprechstunde, nachdem sie im Frauenspital in Basel 3 mal kürettiert worden war, das erste Mal nach Blasenmole (1951), die übrigen Male wegen Verdacht auf Chorionepitheliom bei positiv bleibender AZR (1952 und 1953).

Die Perioden waren regelmässig, aber schwächer als früher. Die Patientin wurde nie gravid.

Infolge eines Autounfalls am 16. 6. 60 zur Zeit der Menses setzte eine Metrorrhagie ein, welche eine vierte Kürettage veranlasste. Es schloss eine Amenorrhoe mit Zwischenblutungen an, und der konsultierte Arzt, im Glauben, es handle sich um eine Gravidität, begann eine Hormonbehandlung.

Am 29. 4. 61 erst erschien die Patientin wieder in der Sprechstunde mit Schmerzen im rechten Unterbauch und wenig Fieber. Der Uterus war eher gross, wie myomatös.

Die Hysterosalpingographie vom 23. 5. 61 ergab ein eigentümliches Bild: es füllte sich ein kleiner Uterus mit gleichbleibenden längsgerichteten, strichförmigen Defekten. Die Tuben stellten sich normal dar. Also lag auch hier wieder das Bild von Uterussynechien vor (Abb. 2).

Am 23. 3. 62 kam die Patientin wegen der Mensesstörungen und der andauernden Sterilität zur Operation. Vorgesehen war die Methode nach Musset. Aber bei der Darstellung des Uterus fiel an der Vorderwand eine starke Gefässzeichnung auf, und bei der Inzision zwischen den Ligg. rotunda blutete es im Strahl so stark aus mehreren Gefässen, dass kein anderer Ausweg als die hohe Uterusamputation übrig blieb. Der postoperative Verlauf war komplikationslos, und die Patientin ist beschwerdefrei.

Das Operationspräparat bestand aus einem 4 cm langen, supravaginal amputierten Uterus mit schmalem, scharf abgegrenztem Endometrium; im Myometrium fand sich eine baumnussgrosse, glattwan-

dige Cyste mit bräunlicher Flüssigkeit. Die Histologie zeigte eine glanduläre Hyperplasie der Corpusschleimhautdrüsen, Sklerose von uterinen Gefässen, umschriebene thrombosierte Aneurysmabildung im Myometrium mit Wandverkalkung.

Im übrigen verweisen wir auf die im Druck befindliche Publikation von Professor Dr. R. Wenner.

Fall 3: S-R. geb. 1934

Die Patientin konsultierte den Arzt zum ersten Mal im Dezember 1959 nach 1½jähriger steriler Ehe. 1957 Kürettage, wahrscheinlich wegen provoziertem Abort. Die Perioden waren immer regelmässig, aber wenig ausgiebig, also hypomenorrhoisch. Eine Gravidität war seither nie mehr eingetreten.

Die gynäkologische Untersuchung ergab jetzt einen kleinen, anteflektierten Uterus und rechts eine Hydrosalpinx. Die funktionellen Tests waren normal. Allerdings wies das Spermiogramm des Ehemannes geringe, pathologische Veränderungen auf.

Am 9. 4. 60 zeigte die Hysterosalpingographie einen ausserordentlich kleinen, hypoplastischen, stark anteflektierten Uterus mit Synechien in der Mitte. Die linke Tube war normal durchgängig, rechts füllte sich eine grosse, vorn liegende Hydrosalpinx (Abb. 3).

Die Patientin war völlig beschwerdefrei und erschien deshalb erst am 12. 6. 61 wieder in der Sprechstunde, wegen andauernder Sterilität.

Am 24. 7. 61 wurde die kombinierte vagino-abdominale Operation nach Musset vorgenommen, d. h. es wurde nach Dilatation des CK, Eröffnung des Uteruscavum und Lösen der Synechien, die ausserordentlich derb waren, von vaginal her ein Ballon-Katheter ins Cavum eingelegt. Die postoperative Medikation bestand in Ovocyclin. Der Ballon wurde nach einer Woche entfernt und die Patientin am 5. 8. 61 entlassen (Abb. 6).

Die Menses waren nun wesentlich stärker, d. h. gegenüber der vorherigen Hypomenorrhoe normal und schmerzlos.

Das Kontrollhysterogramm vom 19. 1. 62 mit Endografin ergab einen immer noch kleinen Uterus und einen geringen Rest von Synechien. Der CK war sehr weit.

Die linke Tube war nur unsicher durchgängig bei fehlender rechten Tube (wegen Hydrosalpinx).

Eine Gravidität ist bisher noch nicht eingetreten.

Fall 4: R-A. geb. 1924

1954 konsultierte die Patientin den Gynäkologen nach 2jähriger steriler Ehe. Dieser fand einen Uterus myomatosus und empfahl die Operation. Es wurden sechs Myomknoten ausgeschält, und, nach Aussagen des Arztes der Patientin gegenüber, war seiner Ansicht nach die Prognose für eine spätere Gravidität wesentlich besser als zuvor. Die Perioden waren aber seither schmerzhaft, zuerst ziemlich normal, dann immer schwächer werdend, unter Zunahme der Schmerzen, blieben sie zeitweise sogar aus, und die Amenorrhoephasen wurden immer länger. Dafür nahmen die Periodenschmerzen, wenn diese eintrat, eher zu und hielten schliesslich auch während des Intermenstrum an.

Wegen der zunehmenden Beschwerden und gerade in einer Amenorrhoe-periode erschien die Patientin am 23. 11. 56 in der Sprechstunde. Der Uterus schien normal gross, in Anteflexion. Auffallend war ein straffes Parametrium links.

Zwei Tage später ging etwas Blut ab, zwei Tage lang, und am 14. 12. 56 trat eine schwache, schmerzhafte Periodenblutung auf.

Nach der Anamnese lautete die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine Endometriose. Aber die Therapie mit Androgenen versagte.

Die im Februar 1957 vorgenommene Hysterographie ergab fast vollständige Uterussynechien, wobei sich nur der CK und der untere Teil des Corpus uteri füllten. Die Füllung endigte mit einer unregelmässigen, zackigen Linie, die sich auch bei erheblich gesteigertem Druck nicht wesentlich veränderte (Abb. 4).

Wegen der sehr heftigen Schmerzen wurde eine Kombination der Synechien mit einer Hämatometra und Hämatosalpinx vermutet.

Am 17. 4. 57 erfolgte die kombinierte vagino-abdominale Operation. Der CK wurde auf Hegar 9 dilatiert. Der Uterus war klein mit normalen, schlanken Tuben, also fehlten jegliche Zeichen von Hämatometra oder -salpinx, auch in der Bauchhöhle fand sich kein Blut.

Das quer geöffnete Uteruscavum wies normale Form, normales Aussehen und eine glatte Innenfläche auf, kein Blut.

Unter Leitung des Hegarstiftes im CK wurde vom Cavum her dar-

auf zu geschnitten bis die Verbindung hergestellt war und der Schnitt seitlich erweitert bis zur Erreichung einer ungefähr normalen Uterushöhle. Das Cavum wurde mit einer in Follikelhormon getränkten Gaze austamponiert, die Mêche durch den CK nach aussen geleitet und sechs Tage liegen gelassen. Während dieser Zeit bekam die Patientin zusätzlich hohe Dosen Follikelhormon, um, wenn möglich, eine Proliferation des Endometrium zu erzielen.

Der postoperative Verlauf war komplikationslos.

Seither weist die Patientin mittelstarke, ziemlich regelmässige Menses und völlige Beschwerdefreiheit auf. Eine Gravidität trat bisher noch nicht auf.

Die Patientin konnte bisher noch nicht dazu veranlasst werden, eine Kontrollhysterographie durchführen zu lassen.

Fall 5: W-T. geb. 1929

Die Patientin kam im Dezember 1959 zum ersten Male in die Sprechstunde wegen sekundärer Sterilität. Im Dezember 1958 hatte sie nämlich im 6. Monat ihrer ersten Gravidität einen Autounfall und eventuell als Folge davon einen Partus praematurus non complicatus erlitten.

Ihre Perioden waren seither nicht mehr so regelmässig. Die gynäkologische Untersuchung ergab nichts Spezielles, und die Spermauntersuchung des Ehemannes normale Resultate. Die Basaltemperatur zeigte eine verspätete Ovulation und eine sehr kurze Corpus-luteumphase. Auffallend war auch ein Hirsutismus.

Die Hormonausscheidung im Urin aber ergab normale Werte.

Im April 1960 wurde eine Insufflation vorgenommen, die aber nicht recht gelingen wollte. Anschliessend trat eine Amenorrhoe auf, was den Gedanken an eine Gravidität nahelegte. Die AZR blieb indessen negativ, der Uterus vergrösserte sich nicht, und Mitte November 1960 traten Blutungen auf, dann wieder normale Perioden.

Die gleiche Anomalie wiederholte sich im Januar/Februar 1961, und am 4. 4. 61 wurde die Patientin kürettiert. Dabei gewann man den Eindruck eines submucösen Myom auf der rechten Seite.

Deshalb erfolgte am 8. 5. 61 die Hysterographie, welche einen grossen, unregelmässigen Füllungsdefekt im Corpus uteri rechts, so-

wie im rechten Tubenwinkel ergab. Die Tuben waren schlank und durchgängig (Abb. 5).

Auf Grund der Anamnese und der Hysterographie wurde wiederum die Diagnose: Uterussynechien, gestellt und die Patientin am 17. 1. 62 operiert, auf kombiniertem vagino-abdominalem Wege nach Musset.

Die postoperative Medikation bestand in Follikelhormon und Antibiotica, und die Patientin ist jetzt seit 4 Monaten gravid.

III. Pathologische Anatomie

Die Synechien sassen im Fall 1 und 4 ungefähr auf Höhe des innern Muttermundes und im untern Uterinsegment, bei den übrigen Fällen im Corpus uteri.

Von Dalsace-Musset-Netter übernehmen wir die Einteilung in

1. *Totale Synechien,* Häufigkeit ca. 5 % (nach der Literatur). Fall 4.
2. *Synechien im Corpus uteri,* sind mit 80 % die häufigsten und entsprechen Fall 2, 3, 5.
3. *cervico-isthmische Synechien,* Häufigkeit 15 %. Entspricht Fall 1. Diese Art ist gelegentlich kombiniert mit einer Hämatometra und entspricht dem eigentlichen Ashermann-Syndrom.

Die cervico-isthmischen Synechien manifestieren sich als Stenose des innern Muttermundes, wobei der Grad von Fall zu Fall variiert, aber für das klinische Bild ohne Bedeutung ist. Sie entsprechen dem Syndrom, das Ashermann als erster im Jahre 1948 beschrieb und Amenorrhoea traumatica nannte.

1950 beschrieb ebenfalls Ashermann das Bild der Corpussynechien: «Diese Adhäsionen sind einzeln oder multipel und variieren in Ausdehnung und Form. Sie sind das Resultat eines entzündlichen Prozesses, meist aseptischer Art, und sind begleitet von einer Verdickung der Muscularis, manchmal bis um das Doppelte.»

Die Synechien sitzen am häufigsten im untern Teil des Cavum und in den Tubenwinkeln. Wenn sie frisch sind, spricht man besser von Verklebungen, die sich sehr leicht lösen lassen. Meist aber handelt es

sich um Stränge und Brücken, die das Cavum unterteilen und histologisch gleich gebaut sind wie das Myometrium. Dazwischen finden sich Endometriumreste, manchmal so gelegen, dass die Abgrenzung gegen eine Endometriosis interna schwierig wird. Die Synechien entstanden im Wochenbett, scheinen wesentlich fester zu sein als die Adhäsionen nach Aborten. Daneben ist das Myometrium sehr weich, weshalb es beim Sondieren leicht zu Perforationen kommen kann.

Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man die Synechien bestehend aus Myometrium und dazwischen Inseln von Endometrium.

Biopsien ergeben ein recht buntes Bild: eine atropische Schleimhaut mit zystisch erweiterten Drüsen neben kubischen, nicht funktionierenden Zellen und Metaplasien zu cervicalen Drüsen. Jedenfalls kommen immer verschiedene Phasen der Entwicklung nebeneinander vor, und häufig trifft man ganz normal funktionierende Partien an.

Die Tunica propria zeigt gelegentlich eine deziduaähnliche Umwandlung, an andern Orten wieder ist sie völlig sklerotisch oder fehlt sogar. Oft ist sie entzündlich infiltriert. Die Gefässe sind unverändert.

Die Beziehungen der Synechien zur Entstehung von Endometriosen, wie sie besonders A. Netter betont, ist noch nicht geklärt, und es wird später nochmals darauf eingegangen.

IV. Patho-Physiologie

Bei allen Fällen von Uterussynechien ist der hormonale Zyklus normal, die Ovulation erfolgt also regelmässig. Es bleibt daher die Mensesstörung ungeklärt. Die alten Autoren erklärten sich die Amenorrhoe einerseits mit Bildung einer Hämatometra und Hämatosalpinx, anderseits durch Ausfluss des Menstrualblutes via Tuben in die freie Bauchhöhle mit nachfolgender Resorption und Organisation durch das Peritonäum, besonders im Douglas.

Da man aber bei den Operationen der Synechiefälle praktisch nie eine Hämatometra fand, suchte Ashermann einen andern Grund und erklärte die Amenorrhoe als reflektorisch entstanden, ähnlich einer Amenorrhoe bei vesico-vaginaler Fistel oder einer reflektorischen Anurie bei Ureterstein. Diese Amenorrhoe wäre also die Antithesis

zur anovulatorischen Blutung, d. h. eine «ovulation non bleeding». Das Endometrium reagiere nicht mehr auf die hormonalen Stimuli, es bleibe inaktiv. Sobald aber der innere Muttermund gedehnt werde, beginne es wieder zu funktionieren. Deshalb könne schon ein Sondierungsversuch oder eine Hysterographie die Periode wieder herbeiführen.

Bei völligem Schwund des Uteruscavum ist der Mechanismus der Amenorrhoe natürlich klar.

Musset und Netter erklären das seltene Vorkommen und den geringen Grad der Hämatometra dadurch, dass dazu ein völliger Verschluss des innern Muttermundes nötig sei, was an und für sich selten ist, und dass Reflux und Resorption des Blutes im Uterus selbst und in der Bauchhöhle das Blut zum Verschwinden bringen. Dadurch erfolge auch eine Zerstörung des Endometriums, und die Folge davon wäre wieder eine Amenorrhoe.

Allerdings haben Morquot und Musset 1953 drei Fälle von Hämatometra, Hämatosalpinx und sogar Hämatoperitonäum nachgewiesen, so dass also diese Möglichkeit, wenn auch viel seltener, doch gegeben ist.

In neuerer Zeit hat Migliori als Ursache der Amenorrhoe ein Enzymdefizit postuliert.

V. Aetiologie

Voraussetzung für die Entstehung von Synechien sind ganz allgemein Laesionen, die das Endometrium zerstören und das Myometrium freilegen. Es scheint, dass Alter und Parität der Patientinnen darauf keinen Einfluss haben.

Aus unseren zitierten Fällen ergeben sich folgende Ursachen:

1. Kürettage im Puerperium wegen Atonie des Uterus (Fall 1);
2. wiederholte Kürettagen, dreimal nach Blasenmole, einmal wegen Metrorrhagie (Fall 2);
3. Kürettage bei wahrscheinlich provoziertem Abort (Fall 3);
4. Status nach konservativer Myomoperation (Fall 4);
5. Status nach Partus praematurus (Fall 5).

Der Vollständigkeit halber soll noch auf weitere Aetiologien aus der Literatur eingegangen werden:

6. Kürettagen bei missed abortion;
7. schwere postpartuale Atonie mit manueller Placentarlösung oder intrauteriner Tamponade;
8. chemische oder physikalische Einwirkungen auf das Endometrium und trophische Veränderungen;
9. spontane Synechien, speziell Tbc.

In seltenen Fällen entstehen Synechien auch nach

10. normaler Geburt;
11. chirurgischen Eingriffen an der Cervix, wie Plastik, Amputation;
12. entzündlichen Erkrankungen im Wochenbett.

Besonders wichtig für das Auftreten von Synechien ist die Kombination von Trauma und Entzündung. Dies erklärt die häufigen Synechien bei der infizierten missed abortion gegenüber einem gewöhnlichen Abort.

Als häufigste Ursachen fungieren die *Kürettagen* nach Geburt (Fall 1), die allerdings heute nicht mehr vorgenommen werden sollten, und die Kürettagen besonders an graviden Uteri, weniger bei Metropathien oder Polypen (Fall 3, 4, 5).

Synechien nach *Myomektomien* sind selten und treten dann auf, wenn bei der Enukleation von einem oder mehreren Myomknoten das Cavum uteri eröffnet wird. Als erster stellte Oliveira de Campos 1956 so entstandene Synechien fest, aber erst am Operationspräparat. 1957 publizierte A. Netter zwei weitere Fälle, die beide anhand der Hysterographie diagnostiert wurden.

1958 beschrieb R. Wenner einen dritten Fall (Fall 2), den er auch erfolgreich operierte, auf kombinierte vagino-abdominale Weise. Er fordert auf Grund seiner Beobachtung, in Uebereinstimmung mit A. Netter, dass bei Myomectomien die Eröffnung des Cavum uteri möglichst vermieden werden und, wenn dies nicht möglich ist, die Rekonstruktion des Uterus sehr sorgfältig erfolgen sollte.

Chemische Einwirkungen auf die Uterusschleimhaut erfolgen durch kriminelle Abortversuche besonders mit $KMNO_4$ und durch heute kriminelle Abortversuche besonders mit KMNO 4 und durch heute obsolet gewordene therapeutische Massnahmen bei Cervicitiden und

Endometritiden chronischer Art. Besonders gefährlich sind Stoffe aus Zincum chloratum und Argentum nitricum oder reines Formalin und Jodtinktur.

Obwohl diese Mittel im grossen und ganzen seit ungefähr der Jahrhundertwende nicht mehr therapeutisch angewandt werden, empfahl noch 1939 Reeb in Frankreich einen zu 50 % aus Chlorzink bestehenden Stift zur sogenannten chemischen Uterusexstirpation. Und im Nazi-Deutschland wurden in grossem Ausmass, um des Experimentes willen, intrauterine Injektionen mit Aetzmitteln vorgenommen!

Als *physikalische* Einwirkungen, die Synechien zur Folge haben, sind vor allem zu nennen die Athomcausis, die Diathermo-Koagulation und therapeutische Bestrahlungen. Es handelt sich dabei sehr häufig um cervico-isthmische Synechien.

Die Athomcausis wird noch 1936 von A. Schockart zur Behandlung von juvenilen Blutungen und glandulär-zystischer Metropathie sehr warm empfohlen, vorzugsweise, weil dabei das hormonale Gleichgewicht nicht gestört wird. Die Applikation soll bei juvenilen Blutungen 30—40 Sekunden dauern, und der Autor bestreitet, dass dabei Synechien auftreten. Bei den Blutungen in der Praemenopause dagegen soll die Applikation 4—4½ Minuten dauern, mit dem Zweck, eine vollständige Uterussynechie und damit eine Amenorrhoe zu erzielen.

Diathermo-Koagulation und Bestrahlung setzen unleugbar Synechien, besonders wenn Intensität und Dauer nicht genau dosiert werden. Wenn bei diesen therapeutischen Massnahmen noch Synechien auftreten, so sind sie immer die Folge eines inadäquaten Vorgehens. Athomcausis und tiefe Diathermo-Koagulation, besonders im CK, sollten heute nicht mehr angewendet werden.

Synechien durch *trophische Alterationen* sind Vorkommnisse bei alten Frauen, also Folge der Schleimhautatrophie bei Mangel an Oestrogenen. Zudem leisten die häufigen chronischen Cervicitiden und Endometritiden und das Verschwinden der monatlichen Blutung den Synechien Vorschub. Bevorzugte Lokalisation ist der CK, insbesondere die Gegend des innern Muttermundes.

Mit der Gruppe der *spontanen Synechien* wird vor allem die Gruppe der tuberkulösen Genese abgegrenzt. Die Amenorrhoe kann hier primär oder sekundär sein, je nach dem Zeitpunkt der Erkrankung des Uterusendometrium. Bei einer primären Amenorrhoe ist die

Differentialdiagnose schwierig. Aber die primären und sekundären Geschlechtsmerkmale, die Ovarialfunktionstests, die Hormonausscheidung im Urin und die Basaltemperatur sind völlig normal. Weiter geben die Anamnese und Verkalkungen im kleinen Becken Hinweise, und die Hysterometrie — Verkürzung des Uteruscavum — und die Hysterographie — es füllt sich nur der CK — erlauben die Diagnose mit Sicherheit. Pathognomonisch für die Hysterographie ist das Bild eines Handschuhfingers. Meistens findet man in der Anamnese eine Tuberkulose der serösen Häute oder der Knochen, jedenfalls einen Status febrilis.

Die tuberkulöse Aetiologie ist eigentlich nur patho-histologisch zu beweisen anhand von Kürettagematerial. Kultur und Tierversuch mit Cervixsekret sind meist negativ.

Das klinische Bild von traumatischen und spontanen Synechien ist dasselbe, nur geht die Tuberkulose meist mit Affektionen der Adenxe und mit polyzystisch degenerierten Ovarien einher.

Roman sieht neben der Folge Synechie-Placenta accreta auch die umgekehrte Reihenfolge, d. h. er postuliert das Entstehen von Synechien auf Grund einer Placenta accreta, die ihre Ursache wiederum in einer Adenomyomatosis uteri hätte.

R. Musset betont das häufige Vorkommnis von Endometriosen bei cervicalen Synechien. Sie könnten, weil der freie Abfluss des Menstrualblutes gestört ist, entweder durch vaskuläre (Theorie Halban) oder durch retrograde (Theorie Sampson) Implantation von Endometriumteilen entstehen.

VI. Diagnose

Die zitierten Fälle weisen als gemeinsame Symptome, welche die Diagnose erlauben, auf:

1. Mensesstörungen:
   normohormonale, primäre oder sekundäre Amenorrhoe
   Hypomenorrhoe
   Dysmenorrhoe
2. Fortpflanzungsstörungen:
   primäre oder sekundäre Sterilität, habitueller Abort;

3. deutliches Mensesgefühl auch bei ausbleibender Periode;
4. die gynäkologische Untersuchung ergibt neben Zufallsbefunden wie Myomen keine speziellen Anhaltspunkte für die Diagnose. Der Uterus kann normal gross wie hypoplastisch sein.
5. Die Basaltemperatur verläuft biphasisch, nur Fall 5 zeigt eine verspätete Ovulation;
6. die Vaginalabstriche sprechen für normale hormonale Verhältnisse;
7. die Hormonausscheidungen im Urin liegen im Rahmen der Norm, also sind auch die sekundären Geschlechtsmerkmale normal entwickelt.
8. Hysterographie und Hysterometrie allein liefern den sichern Beweis; typisch sind Füllungsdefekte. Oft ist die Sondierung des Uterus schwierig.

Die Menses- und Fortpflanzungsstörungen führen die Patientinnen zum Arzt. Häufiger liegt Hypomenorrhoe denn Amenorrhoe vor. Von unsern fünf Fällen wiesen nur zwei Patientinnen Amenorrhoephasen auf. Typisch sind Molimina.

Die Perioden sind meist begleitet von sehr heftigen, oft kolikartigen Schmerzen im kleinen Becken und im Kreuz, von Uebelkeit, Erbrechen und Diarrhoe, wie Fall zwei und drei dies demonstrieren.

Sehr heftig sind die Beschwerden beim Vorhandensein einer Hämatometra, weshalb man auch im Fall vier diese Diagnose stellte; aber die Operation deckte die Möglichkeit heftiger Schmerzen auch ohne jegliche Retention auf.

Die Genese der Sterilität ist nicht immer klar, besonders wenn die Synechien wenig ausgedehnt sind. Man muss hier auch einen reflektorischen Faktor in Betracht ziehen, wie ihn Ashermann für die Entstehung der traumatischen Amenorrhoe geltend macht. Ausserdem trifft das implantierte Ei in der atrophischen Mucosa sehr schlechte Ernährungsbedingungen an, so dass es wohl meist sehr früh abstirbt und resorbiert wird.

Die Patientinnen beklagen sich aber nicht nur über Sterilität, sondern auch über habituellen Abort oder Partus praematurus.

Es ist nicht auszuschliessen, ob im Fall fünf nicht schon vorbestehende Synechien zum Partus praematurus führten. Allerdings gibt die Anamnese keinerlei Anhaltspunkte.

Die Ursachen der Abortneigung liegen einerseits in den schlechten Ernährungsbedingungen, andererseits im Platzmangel, was nach einzelnen Autoren zu Missbildungen führen kann.

Die schlechten Ernährungsbedingungen sind gegeben durch das atropische Endometrium oder durch abnormen Sitz der Placenta.

Aus denselben Gründen findet man auch bei Synechien den Partus praematurus gehäuft.

Wie schon erwähnt, lässt sich die Diagnose mit Sicherheit nur durch Hysterometrie und Hysterographie stellen. Typisch sind Aussparungen verschiedener Form, die auch bei Veränderung des Injektionsdruckes konstant bleiben.

VII. Differential - Diagnose

In erster Linie ist eine Schwangerschaft zu erwähnen (siehe Fall 2 und 5), die aber leicht ausgeschlossen werden kann.

Weiter muss eine Endometriose abgegrenzt werden (siehe Fall 4), da die Beschwerden zur Zeit der Menses exazerbieren. Aber die Hysterographie stellt die Diagnose sicher, und zudem versagt die Therapie mit Androgenen.

Differential-diagnostische Schwierigkeiten können Myome, besonders subseröse, Polypen und Uterustumoren bereiten, auch im Hysterogramm. Anamnese, Palpation, Papanicolaou-Abstriche sollten hier weiterführen.

Besonders auch im Hysterogramm müssen schliesslich noch Septen und Luftblasen von den Synechien abgetrennt werden.

Im Fall 1 könnte die Frage aufgeworfen werden, ob die Amenorrhoe nicht durch eine Hyperinvolution des Uterus nach Geburt bedingt sein könnte. Palpation und Hysterographie lassen indessen diese differential-diagnostische Möglichkeit ausschliessen.

VIII. Prognose

Die Amenorrhoe kann Monate bis Jahre dauern, geht dann aber meist in eine Hypomenorrhoe über, d. h. eine minimale Funktion des Uterus stellt sich wieder ein. Hormone haben absolut keine Wirkung.

Bei adäquater Therapie aber gelingt es, die Menses zurückzuführen, allerdings nicht immer in derselben Intensität und Dauer wie früher. Der Heilerfolg wird wesentlich beeinflusst von Ausmass und Dauer der Synechien.

Tritt eine Gravidität ein, so sind die Aussichten bei bestehenden Synechien schlecht, besonders für den Foeten. Sehr häufig kommt es zum Abort oder zum Partus praematurus. Selten wird die Frucht ausgetragen.

Einer Arbeit von R. Musset entnehmen wir folgende Zahlen:

In 30 Fällen von Gravidität kam es 19 mal zum Abort, 10 mal zum Partus praematurus, wovon 1 Kind lebte und 9 starben; darunter befanden sich ein Anencephalus und ein Hydrocephalus; nur 1 mal kam es zur Geburt am Termin, der Föt wies einen leichten Hydrocephalus auf.

Die Häufigkeit einer Gravidität bei 50 Beobachtungen von Musset beträgt 30.

Die Prognose für die Mutter ist getrübt durch die möglichen Komplikationen, wie Schwächung durch die gehäuften Aborte, Wehenschwäche, Pathologie der Placentation wie Placenta praevia (von Musset wurden zwei Fälle beobachtet), Placenta accreta (Musset berichtet von sechs Fällen), die eine manuelle Lösung der Placenta oder sogar eine Hysterectomie nötig machen. Auch ist, wenn die Schwangerschaft bis zum Termin gelangt, eine Sectio häufiger als die spontane Geburt.

Schliesslich interessiert es noch, was in der Folge einer Gravidität aus den Synechien wird. Obwohl die allgemeine Gewebsauflockerung und die Ausdehnung des Uterus zu einer Verminderung der Adhäsionen führen könnten, so ist dies doch eigentlich nicht der Fall. Es kommt nicht nur zu einer völligen Wiederherstellung der Synechien, sondern oft sogar zu einer Verdichtung, besonders wenn die Placenta manuell gelöst werden musste.

IX. Prophylaxe

Bei der Häufigkeit und der schlechten Prognose der Uterussynechien ist es unerlässlich, eine wirksame Prophylaxe zu treiben.

Ashermann fordert:

1. es soll sofort nach der Geburt die Placenta ganz genau revidiert und das Uteruscavum beim geringsten Verdacht manuell ausgetastet werden;
2. soll bei Uterusatonie in der NGP solange wie möglich konservativ vorgegangen werden;
3. soll bei der missed abortion sofort kürettiert werden und nicht monatelang auf eine spontane Ausstossung gewartet werden;
4. soll bei spontanem oder provoziertem Abort der Uterus immer völlig entleert werden;
5. soll nach drei Monaten jede kürettierte Patientin kontrolliert, und beim Auftreten von Mensesstörungen sechs bis acht Wochen später eine Uterussondierung und, wenn möglich, eine Hysterographie durchgeführt werden.

   Die Synechien würden so in einem frühen Zeitpunkt entdeckt, wo sie noch leicht zu lösen sind.

Vorsicht ist auch angezeigt bei Myomoperationen, indem hier möglichst das Cavum uteri nicht eröffnet wird, oder, wenn dies unumgänglich ist, eine genaue Rekonstruktion des Cavum erfolgen soll.

Ashermann schlägt ausserdem das Einlegen eines Drains oder einer in Penicillin getränkten Mêche in das Uteruscavum nach jeder Kürettage vor und behauptet, damit einen starken Rückgang der Synechien erlebt zu haben. Andere Autoren, z. B. Musset, teilen diese Ansicht nicht, weil eine Tamponade die Infektion viel eher unterhalte als verhüte. Dagegen wird eine allgemeine Therapie mit Antibiotica und Oestrogenen nach jeder Kürettage empfohlen, die auch uns adäquat erscheint, obwohl der Nutzen der Oestrogene bezüglich des Wiederaufbaus des Endometrium nicht zu beweisen ist.

Schliesslich scheint es selbstverständlich, dass heute Synechien auf Grund chemischer oder physikalischer Einwirkungen auf den Uterus nicht mehr vorkommen sollten, besonders indem Röntgen- und Radiumtherapie überwacht werden.

X. Therapie

Die Therapie kann nur chirurgisch sein, da man auf konservativem Wege überhaupt nichts erreicht, und die naheliegende Anwendung einer Kürettage nutzlos ist. Die Operation sollte aber nur erfolgen, wenn die Patientin sie wirklich wünscht, da neben dem Risiko der Operation selbst die Prognose der Sterilität auch nachher unsicher bleibt. Allerdings werden die Mensesstörungen und die subjektiven Beschwerden fast mit Sicherheit beseitigt.

Ueber die Art des Eingriffes entscheiden Sitz, Festigkeit und Dauer der Synechien. So unterscheiden wir zwei therapeutische Vorgehen:

1. die unblutige Methode;
2. die blutige Methode: a) von unten
   b) durch Laparatomie
   c) kombiniert vagino-abdominal.

1. Die unblutige Methode

Sie kommt in Frage bei der Amenorrhoea traumatica, d. h. bei Stenose des innern Muttermundes und bei frischen, nicht länger als ein Jahr bestehenden intrauterinen Adhäsionen, also bei allen Frauen, die drei Monate nach einer Kürettage noch amenorrhoisch sind (siehe Fall 1). Die Behandlung kann vom Praktiker durchgeführt werden, und sie besteht darin, dass in Narkose nach Anhaken der Portio eine Sondierung des Uterus versucht wird. Passiert die Sonde, so wird der Cervix nach und nach bis auf Hegar 7—8 dilatiert. Andere Autoren legen zuerst für 12—24 Stunden einen Laminariastift ein.

Passiert auch die dünnste Sonde nicht, so sollen weitere Dilationsversuche verschoben werden. Meist führt aber sogar diese geringe mechanische Irritation zu einer leichten Menstruation, die regelmässig wiederkehrt. Nach einigen Perioden kann dann der Dilationsversuch wiederholt werden.

Bei intrauterinen Adhäsionen wird nach Lösung mit einer Metallsonde für ungefähr drei Wochen ein aufblasbarer, konischer Gummiballon ins Cavum eingelegt und an der Portio befestigt, um die erneute Bildung von Synechien zu verhüten. Medikamentös bekommen die Patientinnen für eine Woche Antibiotica und für drei Wochen

Oestrogene, z. B. 2 mg Stilboestrol per oral jeden Tag, kombiniert mit 25 mg Progesteron/die parenteral in den letzten sechs Tagen.

Die Komplikationen dieser Methode bestehen in den ziemlich häufigen Zerreissungen der Cervix, da die Synechien meist solider sind als das Myometrium, besonders wenn es sich um Synechien handelt, die nach einer Geburt entstanden sind.

Der unmittelbare Effekt der Uterusdilation besteht zunächst im Wiederauftreten der Perioden und im Verschwinden der subjektiven Beschwerden. Es hat sich nun erwiesen, dass aus dem Wiederauftreten der Menses nicht auf eine anatomische Heilung geschlossen werden darf, da schon ein Sondierungsversuch oder eine Hysterographie Perioden erzeugen. Nur die Hysterographie zeigt den wirklichen Erfolg eines Eingriffes an, und man kann damit auch beweisen, dass nur frische Synechien auf unblutigem Wege gelöst werden können.

2. Die blutige Methode

Die älteren Autoren wählten den Weg von vaginal her, besonders Wertheim und Strassmann, der die Implantation einer Tube in ein völlig atretisches Uteruscavum durchführte.

Heute ist dieser Weg zugunsten des abdominalen Eingriffes verlassen, der eine bedeutend bessere Sicht über das Operationsfeld gibt und das Lösen der Synechien unter Kontrolle der Augen erlaubt. Ashermann hat als erster diesen Eingriff durchgeführt und beschrieben:

«Es erfolgt eine ungefähr fingerbreite Inzision an der vordern Uteruswand zwischen den beiden Ligg. rotunda. Mit dem Finger werden die Adhäsionen stumpf gelöst und das Cavum ausgetastet. Um neue Verwachsungen zu verhüten, wird jetzt ein Nélatonkatheter in das Cavum eingelegt und durch den CK in die Vagina herausgeführt. Er soll drei Tage belassen werden. Eine zweischichtige Naht verschliesst dann die Uteruswand und die Naht wird mit Blasenperitoneum oder den Ligg. rotunda gedeckt.»

Ashermann selbst bezweifelt den Nutzen des Katheters, der häufig spontan abgeht oder von der Patientin herausgezogen wird und deshalb eventuell gar nicht nötig ist.

Die Resultate dieses Eingriffes werden als sehr gut bezeichnet, indem zwei von sechs Fällen später eine Gravidität aufwiesen.

R. Musset arbeitete diese Methode weiter aus zum kombinierten vagino-abdominalen Eingriff, weil bei ausgedehnten Synechien das Uteruscavum oft kaum zu finden ist. Es wird hier zuerst durch eine Laparatomie der Uterus freigelegt, dann von der Cervix her ein Bougie vorgeschoben. Nach einer medianen-anterioren Hysterotomie zwischen den Ligamenta rotunda und Eröffnung des Cavum uteri werden die Synechien stumpf oder mit der Schere gelöst. Abschliessend wird ein konischer Ballonkatheter ins Cavum eingelegt. Nach dieser Methode wurden auch zwei unserer Fälle operiert. Bei Fall 4, wo der Eingriff 1957 erfolgte, wurde an Stelle des Ballonkatheters eine in Follikelhormon getränkte Gaze verwendet.

Derselbe Autor versuchte auch eine Methode ohne Hysterotomie, um jedes Risiko bei einer eventuellen späteren Gravidität zu vermeiden:

Nach Darstellung des Uterus durch Laparatomie umfasst die eine Hand des Operateurs den Uterus durch die Laparatomiewunde und mit der andern Hand wird von unten sehr sorgfältig bougiert mit einer relativ dünnen Sonde. Damit vermeidet man auch eine Ueberdehnung des innern Muttermundes, und die taktile Kontrolle der Bougies scheint der optischen ebenbürtig zu sein.

Noch später führte Musset, wie auch andere Autoren die Behandlung der Synechien mit Endometriumtransplantaten oder foetalen Membranen durch. Diese Stücke werden aus Operationspräparaten oder Kürettagematerial gewonnen und nach Lösen der Verwachsungen in das Uteruscavum eingebracht. Die Spenderin soll dieselbe Blutgruppe besitzen wie die Empfängerin, und sich ungefähr in der gleichen Zyklusphase befinden.

Aber zusammen mit Ashermann glaubt Musset selbst nicht recht an die Wirksamkeit der Transplantate und verwendet daher heute diese Methode nicht mehr.

Ashermann nahm sich die Mühe, die mit Transplantaten behandelten Fälle den auf gewöhnliche Weise operierten Fällen gegenüber zu stellen und kam zur Schlussfolgerung, dass Transplantate unnötig und unwirksam wären. Er gebraucht in diesem Zusammenhang sogar das Wort «Mythe»!

Bei einigen Fällen von ganz alten Synechien kommt nur die Operation, wie sie schon Strassmann angab, in Frage, nämlich eine intrauterine Transposition der Tube.

Einige seltene Fälle machen die Hysterectomie nötig (siehe Fall 4).

Schliesslich weist Ashermann noch auf die Möglichkeit des Lösens der Synechien unter Sicht im Hysteroskop hin.

Synechien nach Myomectomien (siehe Fall 2) werden gleich behandelt.

Auf die Behandlung der spontanen Synechien muss nun noch speziell eingegangen werden.

Das Richtige ist hier die Kombination von chirurgischer mit medizinischer Therapie, wobei die medizinische Applikation vor geht. Wenn die Tuberkulose feststeht, sollen Tuberkulostatica hochdosiert, langdauernd und regelmässig verabreicht werden, da die Tuberkulose oft neben schon bestehenden Synechien fortschreitet.

Die chirurgische Therapie kommt nur in Frage nach einer intensiven Chemotherapie und ist nicht absolut indiziert. Das Vorgehen ist bei unkomplizierten Fällen gleich wie bei den traumatischen Synechien. Da aber häufig die Tuben befallen sind, braucht es meist auch ein Lösen und eine Neuimplantation der Tuben, oft auch eine Keilresektion der Ovarien.

Um neue Synechien zu vermeiden, werden post operationem Corticosteroide und a-Chymotrypsin unter Tuberkulostaticaschutz empfohlen.

Bei einer sekundären Amenorrhoe erreicht man so immer regelmässig Perioden. Bei einer primären Amenorrhoe dagegen erscheinen die Menses verzögert und spärlich, da nur wenig funktionstüchtiges Endometrium vorhanden ist, und erreichen erst nach mehreren Monaten ein normales Ausmass. Der Erfolg punkto Sterilität ist kaum anzugeben, da ja meist auch die Tuben und Ovarien verändert sind.

Der Erfolg bei den Operationen der traumatischen Synechien bezüglich der Mensesstörungen und der subjektiven Beschwerden ist sehr gut. Der eigentliche Erfolg kann aber nur am Hysterogramm abgelesen werden. Eine Kontrollhysterographie z. B. bei Fall 3 zeigt immer noch einen geringen Rest von Synechien, und auch in der Literatur werden solch kleine Restverwachsungen als häufig angegeben.

Bei unsern Patientinnen ist jetzt im Fall 5 eine Gravidität eingetreten. In der Literatur wird der genaue Prozentsatz der Schwangerschaften, wegen der beschränkten Anzahl der bisher behandelten Fälle, noch nicht genau angegeben.

Trotzdem scheint der Vorwurf, die Therapie sei im Vergleich zum

Effekt viel zu riskant, unberechtigt, wenn man bedenkt, dass durch die Operation — und eben nur durch die Operation — normale Menses und völlige Beschwerdefreiheit erreicht werden. Und da bis heute keine andere Behandlung der Synechien bekannt ist, bedeutet die Operation auch die einzige, wenn auch unsichere Möglichkeit, der Sterilität zu begegnen.

Abschliessend noch ein Wort zum Verhalten des Arztes bei Eintritt einer Gravidität im Uterus mit Synechien. Das Ziel ist natürlich die Erhaltung der Schwangerschaft bis zum Termin. Obwohl das Abortrisiko bei unbehandelten Fällen sehr gross ist, so muss zunächst doch abwartend vorgegangen werden, d. h. wie allgemein bei drohendem Abort, sind der Frau Ruhe und sexuelle Abstinenz zu empfehlen und Oestrogene zur besseren Entwicklung des Myometrium zu verabreichen.

Da in diesen Fällen sehr häufig eine pathologische Placentation vorliegt, bedürfen diese Patientinnen der genauesten Ueberwachung unter der Geburt, und nach Entwicklung des Kindes muss unbedingt eine Cavumrevision ausgeführt werden, wobei gleichzeitig Synechien digital gelöst werden können.

Auch bei Abort oder Partus praematurus werden eine Cavumrevision und eine digitale Lösung der Synechien vorgenommen.

Kommt es zur missed abortion, so empfiehlt Ashermann eine kleine Sectio und gleichzeitige Lösung der Adhäsionen.

Die Zahlenangaben, welche die Prognose einer Gravidität bei Synechien illustrieren, lauten in einem Artikel von R. Musset:

10 Fälle wurden beobachtet.

Davon erfolgten: 4 Geburten am Termin
- 3 normale, gesunde Kinder
- 1 Mongoloide

3 Partus praematuri
- 6. Monat — Anencephalus
- 6. Monat — nicht lebensfähiger Foet
- 8. Monat — gesundes Kind

3 Aborte vor dem 4. Monat

XI. Zusammenfassung

Es wurde berichtet über fünf Fälle von Uterussynechien, dann eingegangen auf das klinische Bild, die pathologische Anatomie, die Pathogenese und schliesslich die Therapie, mit Ergänzungen aus der bisher erschienenen Literatur. Sinn und Zweck dieser Arbeit ist es, auf die relative Häufigkeit dieses bei uns noch wenig bekannten Krankheitsbildes, seine wichtige Differentialdiagnose und auf seine mögliche Prophylaxe und Therapie hinzuweisen.

XII. Anhang, Abbildungen

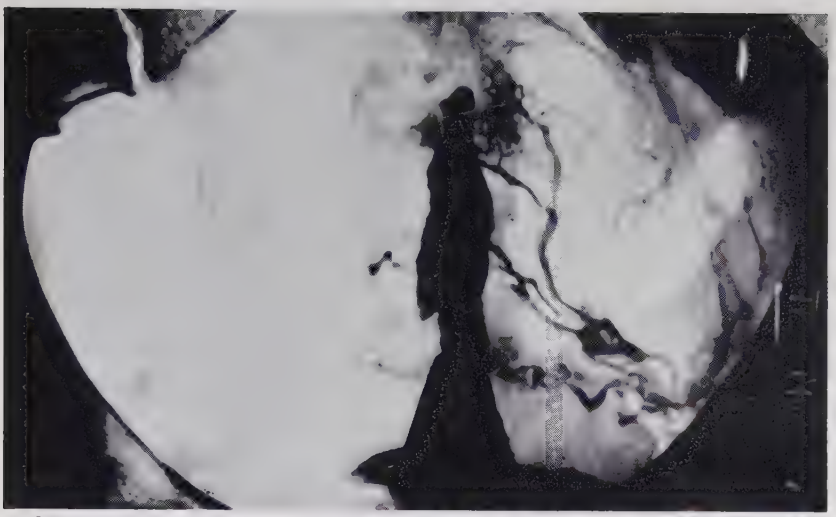

Abbildung I: Das Bild entspricht dem typischen Aussehen totaler Uterussynechien im Gebiet des Isthmus uteri. Der CK ist auffallend weit, die parametranen Venen sind gefüllt, die Tuben nicht dargestellt.

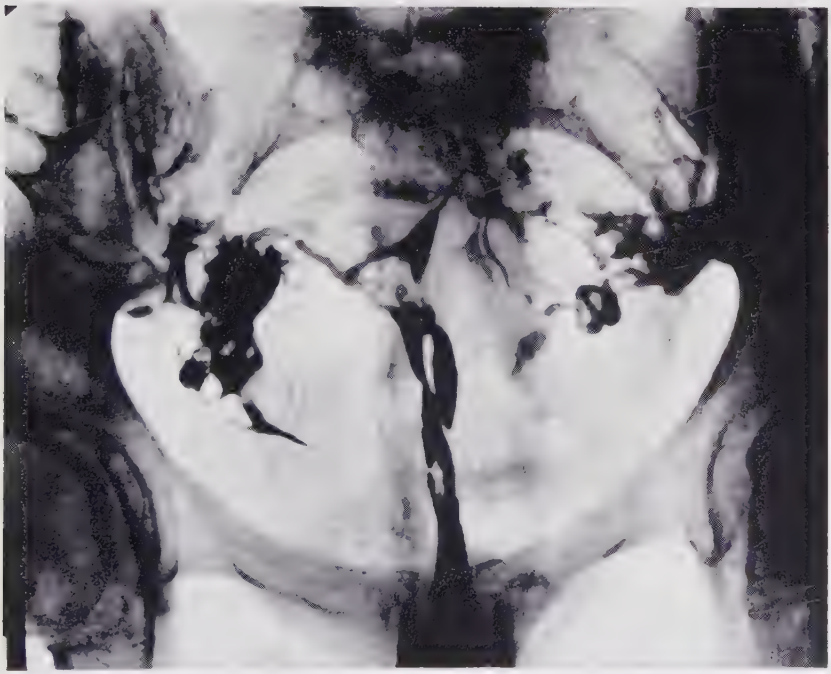

Abbildung II: Es füllt sich ein kleiner Uterus mit gleichbleibenden, längsgerichteten Defekten. Die Tuben stellen sich normal dar.

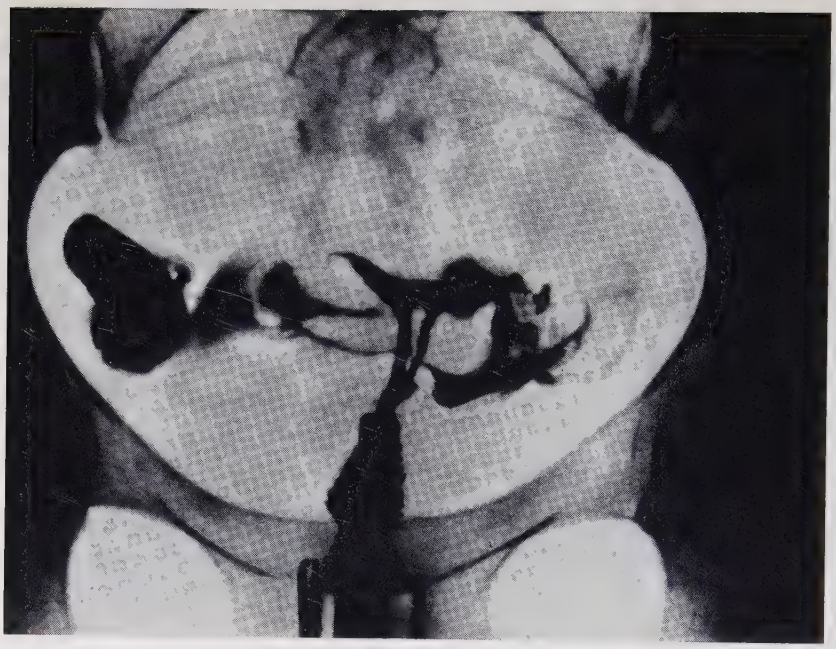

Abbildung III: Der Uterus ist ausserordentlich klein und hypoplastisch mit Synechien in der Mitte. Die linke Tube ist normal durchgängig, rechts füllt sich eine grosse, vorn liegende Hydrosalpinx.

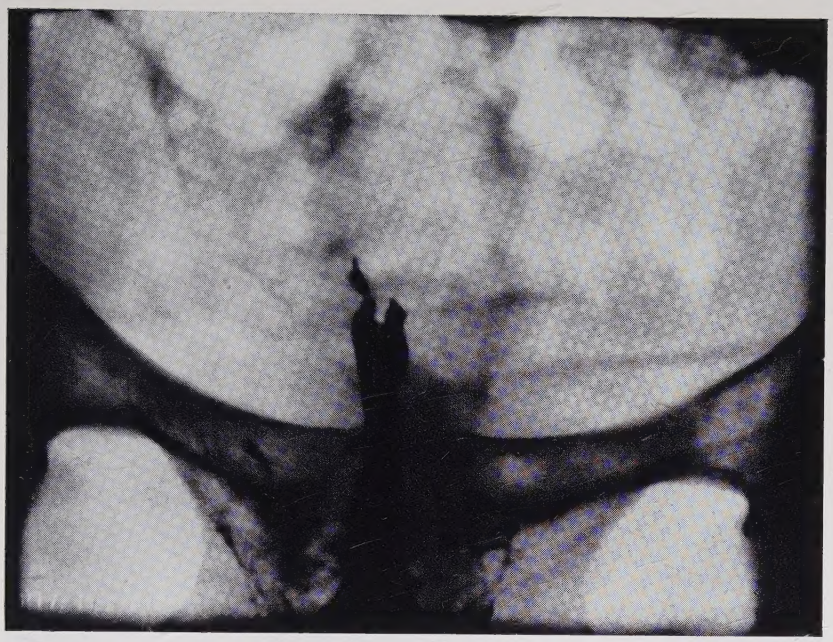

Abbildung IV: Es füllen sich nur der CK und der untere Teil des Corpus uteri. Die Füllung endigt mit einer unregelmässigen, zackigen Linie, die sich auch bei erheblich gesteigertem Druck nicht wesentlich verändert. Es liegt also das Bild vollständiger Uterussynechien vor.

17. *Roman, C.:* Placenta accreta, Synéchies utérines, Adénomyomatose. Bull. Féd. Soc. Obst. Gyn. Franç. 12/3, 1960, 279.

18. *Schockart, A.:* L'athmocausis dans le traitement des hémorrhagies utérines rebelles de la métropathie hémorrhagique. Brux. méd. 17/2, 1936—37, 1091—1100.

19. *Sirbu, P., Coman, Al., Vexler, E.:* Considérations cliniques sur 20 cas de synéchies utérines. Gyn. Obst. 1957, 56/5, 521—528.

20. *Stamer, S.:* Partial and Total Atresia of the Uterus After Excochleation. Acta Obst. Gyn. Scand. 26, 263—297, 1946.

21. *Strassmann, E. O.:* Reconstruction chirurgicale d'une cavité utérine fonctionelle chez 6 patientes présentantes une atrésie complète. International Journal of Fertility, april-june 1956, vol. 1, no 3.

22. *Wenner, R.:* Uterussynechien nach konservativer Myomectomie. Gynaecologia 145, 335—338, 1958.